**Инструкция по выполнению теста «Структурные компоненты клетки»**

**для 10 класса (химико- биологический профиль)**

На выполнение тестового задания отводится 45 минут. Тест состоит из 3 частей: а-1- базовый уровень, а-2 и а-3 повышенный уровень.

Часть а- 1включает 23 задания и состоит из 3 видов заданий:

1- найти верное утверждение (1- 15 задания). Рядом с утверждением, которое вы считаете верным, поставьте знак «+», если утверждение неверно- знак «-».

2- выбери правильный ответ. К заданиям 1- 8 дано несколько ответов, из которых только один является верным. Обведите букву правильного ответа в круг.

3- на соответствие. Выполняя задания 1-5 найдите соответствие между содержанием текста, указанного цифрами и буквами, соедините цифру с соответствующей правильному ответу буквой.

Часть а- 2 включает 3 задания.

Выполняя задание IV, внимательно прочтите весь текст (8 предложений) и вставьте подходящие по смыслу слова (20 понятий) в пропущенные места теста.

V задание предполагает односложный, краткий ответ на определение понятий.

VI задание- на определение правильной последовательности. Необходимо из указанного перечня составить правильную последовательность и расставить буквы в соответствующем порядке.

Часть а-3 содержит 2 задания, на которые нужно дать чёткое, лаконичное, доказательное обоснование по сути вопроса.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответов, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа. Выполняйте задания в том, порядке, как они даны. Если какое- то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его и выполняйте следующие задания. К пропущенным заданием вернитесь после выполнения всего теста в конце работы. Не оставляйте вопросов без ответов. Если не уверены в точном ответе, выберите вариант предполагаемого ответа, который считаете наиболее вероятным. После выполнения всего теста ещё раз проверьте все задания и ответы, данные вами к ним. За выполнение различных по сложности заданий даётся разное количество баллов. Одно задание уровня а- (I и II) оценивается в 1 балл, задание III-2 балла, задание IV- по количеству верно вставленных понятий, задание V-1 балл за каждое верное понятие, Vзадание- 2 балла и уровня а- 3 в 3 балла. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Максимальное количество баллов, вы можете набрать- 58. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

**Критерии оценки уровня:**

90- 100 % - «5»

70-90 % - «4»

50- 70% - «3»

менее 50%- «2»

Желаю удачи.

**Тест «Структурные компоненты клетки»**

**В-I**

**а-1**

1. **Верно или нет утверждение, что:**
2. Клетка- элементарная единица строения живого
3. К органоидам относятся рибосомы, ядро, зёрна белка, митохондрии
4. Все клетки организмов имеют чётко оформленное ядро
5. Началом изучения клетки можно считать 1665 год, когда Р.Гук увидел в микроскоп клетки пробки дуба
6. Все органоиды и части клетки взаимосвязаны
7. Существует одно царство безъядерных
8. Водоросли- это низшие растения
9. Бактерии- эукариоты
10. Клеточная оболочка растений называется гликокаликсом
11. Хромопласты- энергетические станции клетки
12. В настоящее время общепринятой моделью НКМ считается модель Давсона
13. Феликс де Эррелль открыл бактериофаги
14. Возбудитель чумы- вирус
15. Вирусы- автономные генетические структуры, неспособные развиваться вне клетки
16. Вирион- белковая оболочка вируса
17. **Выбери один верный ответ**

1. Органоидами одномембранной системы являются:

1) рибосомы 2) ЭПС и комплекс Гольджи 3) пластиды 4) митохондрии

2. В ядре осуществляетя:

1) фотосинтез 2) лизис веществ 3) хранение наследственной информации 4) синтез АТФ

3. Функция цитоплазмы:

1) защитная 2) синтез рибосом

3) обеспечивает взаимосвязь компонентов клетки 4) энергетическая

4. Вирус гриппа- организм:

1) клеточный 2) неклеточный 3) эукариот 4) прокариот

5. За деление клетки отвечает:

1) митохондрии 2) клеточный центр 3) лизосомы 4) пластиды

6. Инкубационный период для ВИЧ длится:

1) от 3-х недель до 3-х месяцев; 2) до года; 3) до пяти лет; 4) больше 10 лет

7. Фаги – это вирусы

1) животных 2) бактерий 3) растений 4) грибов

8. Вирус СПИДа – ВИЧ относится к

1) ретровирусам (РНК-вирусы) 2) ДНК – вирусам

3) бактериофагам 4) ДНК и РНК-содержащим

**III. Определи соответствие между органоидом и функцией, которую он выполняет и запиши в виде последовательности букв**

1. митохондрия А. синтез органических веществ

2. хлоропласт Б. синтез АТФ

3. лизосома В. синтез белков

4. гранулированная ЭПС Г. Расщепление веществ

5. гладкая ЭПС Д. синтез углеводов и жиров

**а- 2**

**IV. Дополни текст недостающими словами**

1. Ядро состоит из…, отделяющей содержимое ядра от …, … или ядерного сока и … . 2. В ядре хранится … … о признаках организма в целом. 3. Информация записана в молекулах …, которая находится в … , расположенных в … . 4. В ядре есть одно или несколько …, в которых образуются … 5. Ядро окружено …, состоящей из … мембран, каждая из которых подобна плазматической мембране. 6. В ядерной оболочке есть …, через которые осуществляется обмен между ядром и … . 7. Все организмы, имеющие клеточное строение, по наличию оформленного ядра, делятся на две группы … и … . 8. К первым относятся … , примерами вторых являются …, … и …

**V. Замени признаки понятия его определением**

1. Пластиды жёлтого или оранжевого цвета

2. Органоид, осуществляющий синтез белка

3. Внутренние складки хлоропласта, содержащие хлорофилл

4. Эукариоты, резервным питательным углеводом клеток которых является крахмал.

5. Организмы, клетки которых имеют чётко оформленное ядро.

**VI. Определи правильную последовательность процесса проникновения вируса в клетку хозяина**

А- впрыскивание ДНК вируса внутрь клетки хозяина

Б- прикрепление вируса к клетке хозяина и растворение её оболочки

В- инактивирование ДНК клетки хозяина и синтез ДНК вируса в клетке хозяина

Г- гибель клетки хозяина

Д- образование вирусных частиц

**а-3**

1. Докажи, что клетка является связующим звеном между поколениями.

2. Некоторые учёные не относят вирусы к живым существам, т.к. они проявляют процессы жизнедеятельности только в клетках других организмов. Выскажите своё мнение относительно этого мнения и обоснуйте его.

**Тест «Структурные компоненты клетки»**

**В-II**

**а-1**

1. **Верно или нет утверждение, что:**

1. Животные- доядерные организмы

2. ЭПС подразделяется на гладкую и шероховатую

3. Пластиды- органоиды клеток растений и животных

4. Фотосинтез происходит в хлоропластах

5. Вода поступает в клетку путём пиноцитоза

6. Лизосомы- органоиды, осуществляющие синтез белка

7. Все организмы- ядерные

8. Митохондрии- энергетические станции клетки

9. Клеточная оболочка растений состоит из целлюлозы

10. У человека в соматических клетках содержится 22 пары хромосом

11. В настоящее время общепринятой моделью НКМ считается модель Николса и Сингера

12. Понятие «вирус» введено Д.И. Ивановским

13. Возбудитель герпеса- вирус

14. Бактериофаг проникает в клетку хозяина вместе с капсидом

15. Вирусы могут развиваться вне клетки

1. **Выбери один верный ответ**

1. К клеточным включениям относятся:

1) рибосомы 2) ядро 3) капли жира 4) митохондрии

2. Органоидами двумембранной системы являются:

1) рибосомы 2) ЭПС и комплекс Гольджи 3) пластиды 4) вакуоли

3. Процесс поглощения капелек жидкости- это:

1) лейкоз 2) пиноцитоз 3) фагоцитоз 4) гомеостаз

4. Хлоропласты на свету могут превращаться в:

1) лизосому 2) лейкопласты 3) хромопласты 4) митохондрии

5. В ядрышке образуются:

1) ферменты 2) углеводы 3) частицы рибосомы 4) молекулы воды

6. Вирус ВИЧ поражает клетки:

1) эритроциты; 2) тромбоциты; 3) лимфоциты; 4) эозиофиллы

7. Вирион – это

1) свободноживущая форма вируса 2) оболочка, состоящая из белков

3) капсид 4) вибрион

8. Вирион состоят из

1) нуклеиновых кислот одного вида и белков 2) гликопептидов

3) нуклеиновых кислот разных видов и белков 4) белков

**III. Определи соответствие между органоидом и функцией, которую он выполняет и запиши в виде последовательности букв**

1. ядро А. хранение запасающих веществ

2. лейкопласт Б. хранение генетической информации

3. комплекс Гольджи В. синтез белков

4. рибосома Г. образование лизосом

5. клеточный центр Д. деление клетки

**а- 2**

**IV. Дополни текст недостающими словами**

1. Клетка от внешней среды отграничена … . 2. У растений она состоит из …, у грибов- из …, у бактерий- из … . 3. Пространство между органоидами заполнено …- вязким водным раствором солей и органических веществ. 3. В цитоплазме находятся …- постоянные компоненты клетки и …- временные компоненты. 4. К первым можно отнести …, …. … . 5. Ко вторым- …, …, … . 6. Через плазматическую мембрану поступают капли жидкости путём … и твёрдые частицы путём … . 7. Плазматическая мембрана состоит из бислоя … и белков: … с поверхностью мембраны, … в неё и … всю мембрану. 8. Это так называемая … модель .

**V. Замени признаки понятия его определением**

1. Пластиды зелёного цвета

2. Органоид, осуществляющий переваривание органических веществ

3. Внутренние складки хлоропласта

4. Неподвижные эукариоты, резервным питательным углеводом клеток которых является гликоген.

5. Организмы, клетки которых не имеют чётко оформленного ядра.

**VI. Определи правильную последовательность cтадий развития СПИДа**

А- субклиническая

Б- терминальная

В- вторичные заболевания

Г- инкубация

Д- первичные проявления

**а-3**

1. Почему прокариоты- наиболее жизнеспособная форма жизни на Земле?

2. Докажи, что все части клетки взаимосвязаны.

**Ключ к тесту**

**В I**

**а-1**

1. Верные суждения: 1,4,5, 7,12,14

II. Выбери один верный ответ

1-2, 2-3, 3-3, 4-2,5-2, 6-1, 7-2,8-1

III. БАГВД

**а-2**

IV. Недостающие слова: оболочки, цитоплазмы, кариоплазмы, ядрышко, генетическая информация, ДНК, хромосомах, ядре, ядрышек, рибосомы, оболочкой, двух, поры, цитоплазмой, прокариоты, эукариоты, бактерии, грибы, растения, животные.

V. Понятия: хромопласты, рибосомы, кристы, растения,эукариоты

VI. Правильная последовательность: БАВДГ

**а-3**

1. Основой строения любого организма является клетка, а в момент размножения — связующим звеном двух поколений. Генетическая информация, содержащаяся вДНК в процессе трансляции копируется на и- РНК. РНК содержится во всех живых клетках в виде одноцепочечных молекул. Существует три типа РНК, которые участвуют в синтезе белковых молекул, а значит и реализации наследственной информации в дочерних клетках. Во-первых, это матричная, или информационная, РНК (иРНК или иРНК), которая выполняет роль посредника при синтезе белков. Во-вторых, транспортная РНК (тРНК), которая является связующим звеном между триплетным кодом, содержащимся в мРНК, и аминокислотной последовательностью полипептидной цепи. И, в-третьих, рибосомная РНК (рРНК), которая находится в цитоплазме, где связана с белковыми молекулами, образуя вместе с ними клеточные органеллы – рибосомы.

В процессе митоза дочерние клетки получают точную копию наследственной информации от материнской клетки.

2. Вначале вирусы считали ядовитыми веществами, затем - одной из форм жизни, потом - биохимическими соединениями. Сегодня предполагают, что они существуют между живым и неживым мирами и являются основными участниками эволюции. Любой вирус, как и другой живой организм состоит из нуклеиновой кислоты (ДНК или РНК), в которой хранится его генетическая информация- значит, это живой организм. Когда вирус проникает в клетку (после чего ее называют клеткой-хозяином) он начинает проявлять все процессы жизнедеятельности, но вне клетки этого он делать не может. Возможно, согласно одной из гипотез, вирус таким образом в процессе эволюции приспособился к существованию. Вирусы - это паразиты, которые почти целиком зависят от клетки-хозяина. Они используют его энергию, необходимую для синтеза нуклеиновых кислот и белков, для дальнейших видоизменений этих белков и их адресной доставки. Без этого вирусы не могли бы размножаться и распространяться в среде. И тогда напрашивается вывод: несмотря на то, что все процессы в клетке после инфицирования регулируются вирусом, сам он - неживой объект, паразитирующий на живых системах с автономным метаболизмом. Вирус больше напоминает семя, чем живую клетку: у него есть некие возможности, которые могут и не осуществиться, однако нет способности к автономному существованию.

**В II**

**а-1**

1. Верные суждения: 2,4,5, 8,9,13

II. Выбери один верный ответ

1-3, 2-3, 3-2, 4-3,5-3, 6-3, 7-1,8-1

III.ГДАВБ

**а-2**

IV. Недостающие слова: оболочкой, целлюлозы (клетчатки), хитина, муреина, цитоплазмой, органоиды, включения, ядро, рибосомы, ЭПС (или другие ответы), капли жира, зёрна белка, крахмала, пиноцитоза, фагоцитоза, липидов, соприкасающихся, погруженных, пронизывающих, мозаичная.

V. Понятия: хлоропласты, лизосомы, граны (тилакоиды), грибы, прокариоты

VI. Правильная последовательность: ГДАВБ

**а-3**

1. Это самые многочисленные организмы, населяющие планету Земля. Число известных видов прокариотов в настоящее время превышает 6200. Эти организмы появились на Земле раньше всех и продолжают благополучно существовать в настоящее время.

- Прокариоты живут везде, где есть жизнь, выжить эти организмы могут превращаясь в споры

- Прокариоты живут при –250 и + 300температурах, при давлении в 1000 атм.

- Большинство прокариотов – это разнообразные одноклеточные организмы с прекрасной адаптивной способностью.

- Многие особи являются подвижными, приблизительно половина всех прокариотов способна к направленному движению.

- Клетки прокариотов более простые, чем у эукариотов, как по внутренней структуре, так и в геномной организации.

- Популяции прокариотов быстро размножаются, что обеспечивает быструю адаптацию к окружающей среде.

- Могут жить как в кислородной, так и в бескислородной среде, солёной или пресной воде и т.д.

- Разные типы и способы питания обеспечивают их разнообразие и жизнеспособность

2. Многоклеточный организм — не просто скопление структурных элементов. Маленькие единицы строения- клетки взаимодействуют между собой, также, как и их компоненты- органоиды. Органические вещества, образующиеся в рибосомах, ЭПС и хлоропластах, направляются в комплекс Гольджи, откуда с помощью лизосом по всей клетке. НКМ обеспечивает связь клетки с окружающей средой. Система ЭПС и комплекс Гольджи осуществляют взаимосвязь всех органоидов клетки.. Через поря ядра вещества поступают из ядра в цитоплазму и обратно и т.д.